

# Intuition or logic in pathological anxiety : belief bias threat-confirmation bias and hemisphere preference

Citation for published version (APA):

Smeets, A. A. C. M. (2005). *Intuition or logic in pathological anxiety : belief bias threat-confirmation bias and hemisphere preference*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Datawyse / Universitaire Pers Maastricht. <https://doi.org/10.26481/dis.20051123as>

## Document status and date:

Published: 01/01/2005

## DOI:

[10.26481/dis.20051123as](https://doi.org/10.26481/dis.20051123as)

## Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

## Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

## General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.umlib.nl/taverne-license](http://www.umlib.nl/taverne-license)

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[repository@maastrichtuniversity.nl](mailto:repository@maastrichtuniversity.nl)

providing details and we will investigate your claim.

Download date: 06 May. 2023

## SAMENVATTING

Observatie van menselijk gedrag leert ons dat we in ons dagelijks leven alles behalve vanuit een logische rationaliteit te werk gaan. Inschattings- en redeneerfouten zijn aan de orde van de dag. We maken ons er allemaal schuldig aan, we laten ons in de maling nemen door onze eigen cognitieve illusies. We schatten onze kansen verkeerd in en in onze redeningen is de logica vaak ver te zoeken. Toch functioneren we ondanks alles doorgaans prima. Meestal is er genoeg tijd en gelegenheid om ons gedrag te corrigeren en onze beslissingen te herzien.

De vraag waarom mensen beoordelings- en redeneerfouten maken, terwijl ze tegelijkertijd goed in staat zijn om logisch te redeneren, wordt met name relevant wanneer redeneerfouten leiden tot systematisch disfunctioneel en onaangepast gedrag, zoals dat het geval is bij mensen met een psychische stoornis. Een groep mensen bij wie de ervaren dreiging in specifieke situaties per definitie niet in verhouding staat tot het reële, objectieve gevaar wordt gevormd door angstpatiënten. Volgens cognitief-psychologische onderzoekers is er bij mensen met angststoornissen sprake van gevaarschema's die de informatieverwerking overheersen. Deze gevaarschema's hebben een disfunctioneel karakter: ze stemmen niet overeen met de objectieve werkelijkheid en ze leiden tot onaangepast gedrag en negatieve emoties. De angstige overtuigingen van angstpatiënten zijn irrationeel, maar blijven ondanks de overvloedig aanwezige disconfirmerende informatie uit de buitenwereld hardnekkig voortbestaan. Gegeven het feit dat de gevreesde catastrofe zich nooit voordoet, dient de vraag zich aan waarom deze patiënten niet na verloop van tijd in de gaten krijgen dat hun overtuiging niet klopt.

Voor de hardnekkigheid van de irrationele cognities van angstpatiënten zijn inmiddels verschillende verklaringen geopperd die zich baseren op verstoorde informatieverwerkingsprocessen bij fobici. In eerste instantie

waren deze verklaringen gericht op gestoorde waarnemings- en aandachtsprocessen. Vrij nieuw is de opvatting dat ongeldige deductieve redeneerstrategieën verantwoordelijk kunnen zijn voor de instandhouding van irrationele angst. Deze opvatting baseert zich met name op de bevinding dat disconfirmatie van de irrationele cognities van angstpatiënten leidt tot vermindering van angst. Disconfirmatie vormt namelijk de kern van cognitieve gedragstherapie, verreweg de meest effectieve behandeling van fobische angst. In de therapie leert de patiënt met de hulp van een therapeut, om op geleide van empirische toetsing in te zien dat zijn of haar overtuiging onjuist is en moet worden bijgesteld. De gedachte is nu dat angstpatiënten bij het zelfstandig doorlopen van de 'empirische cyclus' redeneerfouten maken, waardoor disconfirmatieve informatie helemaal niet, of onjuist wordt verwerkt. Het gevolg daarvan is dat er ongeldige conclusies worden getrokken en dat ongeldige overtuigingen niet worden bijgesteld.

Om bepaalde opvattingen te toetsen, moet men in staat zijn om de logische implicaties van nieuwe informatie af te leiden. Een fout die mensen echter vaak maken is dat ze zich daarbij laten leiden door de subjectieve geloofwaardigheid van de informatie. Deze redeneerfout staat in de cognitieve psychologie bekend als *belief bias*. *Belief bias* verwijst naar de neiging van mensen om geloofwaardige informatie als logisch geldig en ongeloofwaardige informatie als niet geldig te beoordelen, ongeacht de daadwerkelijke logische status van informatie. Bij angstpatiënten zou een dergelijke confirmerende redeneerstijl kunnen leiden tot instandhouding van de fobische angst, omdat ongeldige opvattingen van de werkelijkheid niet worden gefalsificeerd.

In hoofdstuk 2 en 3 van dit proefschrift staat de vraag centraal of *belief bias* een verklaring kan bieden voor de hardnekkigheid van de disfunctionele opvattingen die een rol spelen bij angststoornissen en andere vormen van psychopathologie. In hoofdstuk 2 werd onderzocht of er bij gezonde proefpersonen een relatie bestaat tussen de mate van *belief bias* en hun scores

op psychopathologie-vragenlijsten. Hoewel belief bias kon worden vastgesteld, werd er geen lineair verband gevonden tussen de mate van belief bias en de mate van psychopathologische klachten. De studie leverde dus geen ondersteuning voor de hypothese dat een algemene neiging om persoonlijke opvattingen eerder te bevestigen dan te ontcrachten een rol speelt bij het ontstaan van psychopathologie. In een poging te verklaren waarom er geen relatie werd gevonden tussen belief bias en de mate van psychopathologische klachten zijn er verschillende kanttekeningen bij deze studie geplaatst. Gezien de mogelijke tekortkomingen van de studie zou het te vroeg zijn om de hypothese geheel te verlaten dat belief bias een rol speelt bij de instandhouding van psychopathologische klachten.

In hoofdstuk 3 werd onderzocht of (i) angstpatiënten (i.e., patiënten met paniekstoornis of dwangstoornis [OCD]) zich kenmerken door een algemeen versterkte belief bias, (ii) of versterkte belief bias zich beperkt tot het domein van de stoornis en (iii) of belief bias het behandelresultaat en terugval kan voorspellen. Uit de resultaten bleek dat alledrie de groepen belief bias vertoonden. Er werd geen bewijs gevonden voor een algemeen versterkte belief bias bij angstpatiënten. Domein-specifieke belief bias kon worden aangetoond bij paniekpatiënten, maar niet bij OCD-patiënten. Met betrekking tot behandel-effecten werd gevonden dat hogere niveau's van domein-specifieke belief bias bij paniekpatiënten in sterke mate een beter behandelresultaat voorspelt. Een dergelijk verband werd niet gevonden bij patiënten met obsessief-compulsieve stoornis. Hoewel de behandeling in beide patiëntengroepen resulteerde in een significante daling van zelfgerapporteerde angst en psychopathologie, bleek belief-bias niet gevoelig voor effectieve behandeling. In tegenstelling tot paniekpatiënten waren hogere niveau's van domein-specifieke belief bias direct na afloop van de behandeling bij OCD-patiënten gerelateerd aan terugval in de ernst van de psychopathologische klachten 6 maanden later. Een dergelijke relatie deed

zich niet voor met betrekking tot zelfgerapporteerde angst. De bevindingen van hoofdstuk 3 lijken de opvatting te ondersteunen dat angstpatiënten niet zozeer lijden aan redeneerstoringen, maar dat de domeinspecifieke redeneerfouten die zij maken een normale consequentie zijn van hun persoonlijke overtuigingen. Hoewel het vooralsnog niet duidelijk is of belief bias een oorzaak of een bijproduct van psychopathologie is, blijft overeind, dat wanneer er eenmaal sprake is van disfunctionele opvattingen, de realistische evaluatie van cruciale situaties en ervaringen zal worden verhinderd door belief bias, waardoor irrationele opvattingen in stand blijven.

Een tweede redeneerfout die kan bijdragen aan de instandhouding van irrationele angst en die centraal staat in hoofdstuk 4 en 5 betreft confirmatie bias. Confirmatie bias verwijst naar de neiging van mensen om selectief op zoek te gaan naar informatie die hun a priori opvattingen bevestigt. De fobogene overtuigingen van angstpatiënten hebben betrekking op potentiële bedreigende situaties. In dergelijke situaties kan er sprake zijn van 'gevaarssignalen' (e.g., *"deze hartkloppingen zijn een teken van een naderende hartaanval"*) en van 'veiligheidssignalen' (e.g., *"deze hartkloppingen zijn onschuldig"*). Het selectief zoeken naar informatie die de fobogene overtuigingen kan bevestigen, uit zich in de selectie van potentiële verifiërende informatie bij gevaarssignalen en potentiële falsificerende informatie bij veiligheidssignalen. Deze gevaarsbevestigende strategie wordt ook wel de 'better safe than sorry'-strategie genoemd.

Hoofdstuk 4 beschrijft een drietal experimenten waarin bij gezonde proefpersonen werd onderzocht of (i) men in bedreigende situaties selectief op zoek gaat naar potentiële gevaarsbevestigende informatie (ii) het kan worden uitgesloten dat irrelevante confounders de gevaarsbevestigende redeneerbias zouden kunnen verklaren en (iii) of de mate van subjectief ervaren dreiging gerelateerd is aan de mate van gevaarsbevestigend redeneren. In Experiment 1 moesten proefpersonen de geldigheid van veiligheidsregels ('als p dan veilig')

en gevaarsregels ('als p dan gevaar') testen. Uit de resultaten bleek dat proefpersonen een gevaarsbevestigende strategie hanteerden. In het geval van veiligheidsregels selecteerden ze relatief vaak potentieel falsificerende kaarten, terwijl ze juist relatief vaak potentieel verifiërende kaarten selecteerden in het geval van gevaarsregels. In Experiment 2 werden de gevaars- en veiligheidsregels zodanig gemanipuleerd dat het relatieve aandeel van 'matching bias' (i.e., de selectie van die kaarten die overeenkomen met de informatie die genoemd wordt in de regel) als potentiële confounder kon worden onderscheiden van de gevaarsbevestigende redeneerstrategie. Ook in dit experiment lieten de proefpersonen een gevaarsbevestigende redeneerstijl zien. Er werd geen bewijs gevonden voor de aanwezigheid van matching bias. In Experiment 3 werd de invloed van waargenomen dreiging op de mate van gevaarsbevestigend redeneren onderzocht. Hiertoe werd een hoge- en een lage dreigingsconditie gecreëerd. In beide condities vertoonden de proefpersonen een gevaarsbevestigende redeneerstijl. Ondanks het feit dat de hoge dreigingsconditie als significant bedreigender werd ervaren dan de lage dreigingsconditie, had dit verschil geen effect op de mate waarin de proefpersonen zochten naar confirmatie van het vermeende gevaar. Uit de resultaten kan men concluderen dat redeneren in het gevaarsdomein zich kenmerkt door een 'better safe than sorry'-strategie die doelgericht is, namelijk op het vermijden van gevaar. In objectief bedreigende situaties is een dergelijke strategie functioneel. Hoewel het vervelend kan zijn om regelmatig voor loos alarm te vluchten, kunnen de gevolgen catastrofaal zijn wanneer men slechts één keer een gevaarssignaal ten onrechte niet serieus neemt. Echter, wanneer de ervaren dreiging irrationeel is, zoals bij angststoornissen, verhindert een selectieve zoektocht naar potentiële bevestiging van het vermeende gevaar de correctie van de irrationele opvatting, waardoor de ongegronde angst blijft bestaan of zelfs wordt versterkt.

In hoofdstuk 5 werd onderzocht of hypochondrische patiënten vergeleken met gezonde controlepersonen een sterkere gevaarsbevestigende redeneerstrategie vertonen en of deze strategie specifiek is voor het domein van de stoornis. Beide groepen vertoonden een gevaarsbevestigende strategie bij regels die betrekking hadden op algemene bedreigende situaties. Deze gevaarsbevestigende strategie was niet in versterkte mate aanwezig in de patiëntengroep. In tegenstelling tot de controlepersonen vertoonden de hypochondriepatiënten echter ook een gevaarsbevestigende strategie wanneer de regels betrekking hadden op gezondheidsbedreigende situaties. In overeenstemming met hoofdstuk 3 lijken deze bevindingen erop te wijzen dat angstpatiënten niet zozeer lijden aan redeneerstoringen, maar dat de domeinspecifieke redeneerfouten die zij maken een normale consequentie zijn van hun persoonlijke overtuigingen. Hoewel deze redeneerfouten het gevolg zijn van een strategie die in daadwerkelijk bedreigende situaties uitermate functioneel kan zijn, verhinderen ze logischerwijs de disconfirmatie van de fobische overtuiging, waardoor de stoornis in stand kan blijven.

De derde onderzoekslijn in dit proefschrift heeft betrekking op de relatie tussen bepaalde denkstijlen, hemisfeer preferentie en angst. De meeste onderzoekers zijn het erover eens dat de linker hemisfeer betrokken is bij verbale, analytische en rationele processen, terwijl de rechter hemisfeer zich juist kenmerkt door een imaginaire, holistische en intuïtieve manier van informatieverwerking. Het idee dat de linker hemisfeer is betrokken bij rationele en analytische processen wordt ondersteund door recente onderzoeken waarin met beeldvormende technieken werd aangetoond dat tijdens deductieve redeneertaken specifiek de linker frontaal-temporale cortex wordt geactiveerd. De vaststelling dat de twee hemisferen gespecialiseerd zijn in verschillende aspecten van de informatieverwerking heeft geleid tot het concept hemisfericiteit, hetgeen inhoudt dat mensen kunnen verschillen in de mate waarin ze zich kenmerken door een cognitieve stijl die kenmerkend is

voor de linker, danwel de rechter hemisfeer. Hoewel de details nog steeds onderwerp van discussie zijn is er tegelijkertijd groeiend bewijs voor de stellingname dat links-corticale gebieden betrokken zijn in toenaderingsgedrag en positief affect, terwijl rechter cortex een rol speelt bij vermijdingsgedrag en negatief affect. Volgens deze theorie zou een relatieve subactivatie van de linker hemisfeer en/of een overactivatie van de rechter hemisfeer bijdragen aan angstige gevoelens. Op basis van deze theorie stellen sommige onderzoekers dat angststoornissen gepaard zouden gaan met een habituele overactivatie van de rechter hemisfeer.

In hoofdstuk 6 werd de hypothese getoetst of paniekpatiënten zich kenmerken door een cognitieve stijl die typisch is voor de rechter hemisfeer en in aansluiting daarop, of zij een habituele overactivatie van de rechter hemisfeer vertonen. Paniekpatiënten en gezonde controles verschilden niet met betrekking tot hun cognitieve stijl. Beide groepen proefpersonen lieten een vergelijkbare variatie zien in de mate waarin ze een voorkeur hadden voor analytische, rationele denkstijlen versus imaginaire, intuïtieve denkstijlen. Wel werd er ondersteuning gevonden voor de hypothese dat paniekstoornis wordt gekenmerkt door een habituele overactivatie van de rechter hemisfeer.

Hoofdstuk 7 geeft een samenvatting van de belangrijkste bevindingen van de studies van dit proefschrift. Voorts wordt er een poging gedaan om de bevindingen te integreren en worden er aanbevelingen gedaan voor toekomstig onderzoek. Hieruit komt naar voren dat er meer onderzoek nodig is dat inzicht geeft in de uitingsvormen van disfunctionele redeneerstrategieën bij psychopathologie. Meer kennis van redeneerfouten die specifiek bijdragen aan de instandhouding van irrationele angst zou tot een verdere aanscherping van bestaande cognitief-gedragstherapeutische interventies kunnen leiden. Tot slot wordt er geopperd dat een combinatie van neurobiologische en experimenteel psychopathologische onderzoeksmethoden een belangrijke vooruitgang in de wetenschappelijke kennis van emotionele stoornissen zou



kunnen bewerkstelligen. Dergelijk onderzoek zou meer informatie op kunnen leveren over hoe emoties en informatieverwerking elkaar beïnvloeden en op welke wijze de cognitieve ontregelingen die kenmerkend zijn voor psychopathologie zich in de hersenen manifesteren.